

energieteam süd gmbh, Paradiesstr. 23-25, 73230 Kirchheim/Teck

An
Stadt Wendlingen am Neckar
Stadtbauamt
Abteilung Hochbau, Energiemanagement
Alexander Koch
Am Marktplatz 2
73240 Wendlingen am Neckar

Ihr Ansprechpartner: Felix Denzinger
Telefon: 07021 - 87998-58
Fax: 07021 - 87998-58
Mobil: 01511 - 789 47 28
E-Mail: fd@engt.de
Datum: 29.05.2020

Photovoltaikanlage auf der Freifläche im Speck beim Freibad

Sehr geehrte Damen und Herren,

Sie kamen mit der Frage auf uns zu, welche Flächen, die sich im Eigentum der Stadt befinden, im Bereich im Speck am Freibad für eine Freiflächen PV Anlage möglich und sinnvoll sind.

Folgende Ergebnisse können vorweggeschickt werden:

Es gibt drei potentielle Flächen, wovon zwei Flächen ohne umfangreiche Baumfällarbeiten belegt werden können. Diese zwei Flächen hätten jeweils Potential von 500-700 kWp Erzeugungsleistung. Damit könnten jeweils 450-600 MWh Strom jährlich erzeugt werden.

Der Verbrauch der Sporthalle liegt bei 12 MWh, ganzjährig, das Freibad benötigt 222 MWh Strom, vorwiegend im Sommer. Eine Erzeugung in der genannten Größenordnung ist damit gut passend zum Verbrauch, da der PV Strom auch nur tagsüber und zum Großteil im Sommer erzeugt wird.

Kosten ca. 350.000 Euro bis 500.000 Euro für die PV Anlage zuzüglich Mehrwertsteuer, Planungs- und Genehmigungskosten. Möglich ist auch eine Public-Private-Partnership und den Betrieb der Anlagen im Contracting z.B. mit einer Energiegenossenschaft wie der Teckwerke Bürgerenergie eG. Dann würden keine oder nur geringe Investitionskosten entstehen.

Empfehlung: Es ist auf jeden Fall sinnvoll eine der beiden Flächen 1 oder 2 weiter zu untersuchen und eine Freiflächen PV Anlage zu bauen.

Mit freundlichen Grüßen,

Felix Denzinger

Die Photovoltaik-Experten

- Planung, Bau und Betriebsführung von Photovoltaikanlagen
- Expertisen und Beratung
- Service und Wartung

Sitz

energieteam süd gmbh
im Energiezentrum
Paradiesstraße 23-25
73230 Kirchheim/Teck
www.energieteam-sued.de

Geschäftsführer

Felix Denzinger
Stuttgart HRB 733481
USt.-IdNr. DE 270753584

Bank

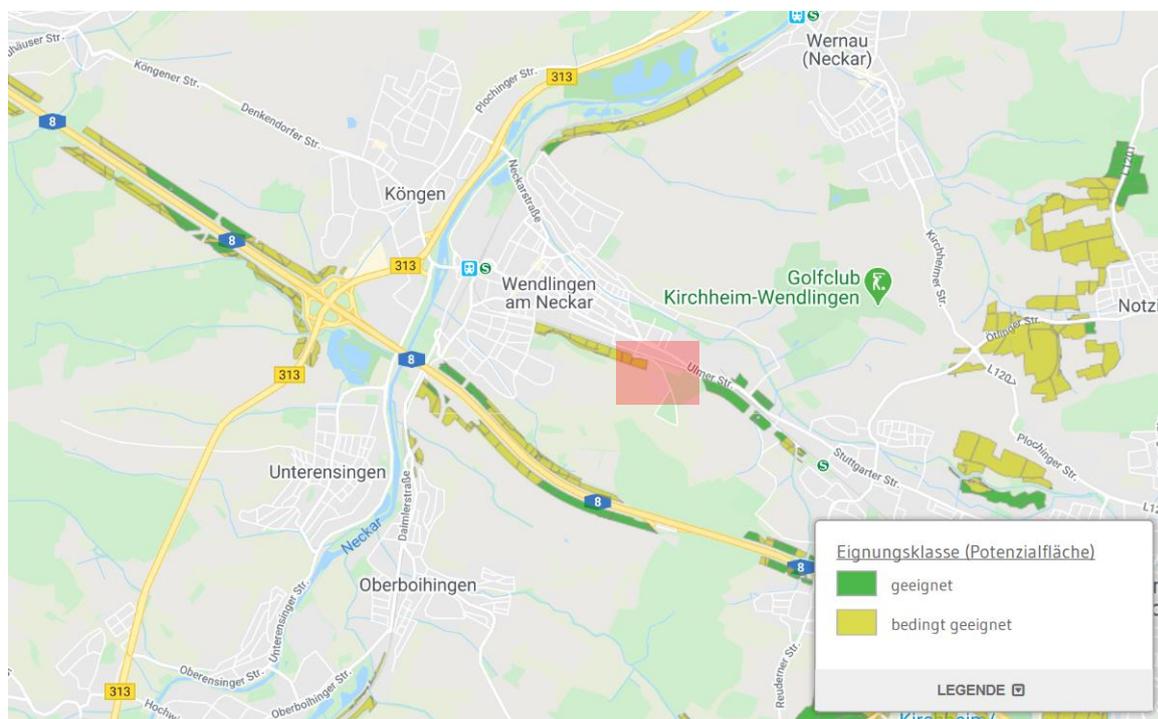
Volksbank Kirchheim
IBAN DE03 6129 0120 0408 9800 01
BIC GENODES1NUE

Für diese Untersuchung gelten folgende Prämissen:

- Vergütung für eingespeisten Strom nach EEG Gesetz gibt es nur für Konversionsflächen, benachteiligte Gebiete oder Entlang von Schienen und Autobahnen bis zu einem Abstand von 110m. Damit sind die zur Verfügung stehenden städtischen nur teilweise nach EEG vergütungsfähig.
- Der Strom aus nicht vergütungsfähigen Anlagenteilen muss damit vor Ort selbst verbraucht oder über Stromhändler an der Börse verkauft werden. Ersteres ist finanziell attraktiver als die Einspeisevergütung, zweites weniger attraktiv. Die Wirtschaftlichkeit dieser Anlagenteile hängt damit vom Verbrauch vor Ort, dem bisherigen Strompreis vor Ort und dem Börsenpreis zusammen. In Summe kann bei entsprechendem Verbrauch auch eine Anlage ohne EEG Vergütung wirtschaftlich betrieben werden. Dies scheint an diesem Standort der Fall zu sein, muss aber genauer untersucht werden.
- Für alle Anlagen im Außenbereich gilt: Es ist ein B-Planverfahren zu durchlaufen und die planungsrechtliche Grundlage für die Bebauung herzustellen.

Potentialflächen für Freiflächenanlagen

auf der Gemarkung Wendlingen (rot zu untersuchender Bereich):



Die Photovoltaik-Experten

- Planung, Bau und Betriebsführung von Photovoltaikanlagen
- Expertisen und Beratung
- Service und Wartung

Sitz

energie team süd gmbh
im Energiezentrum
Paradiesstraße 23–25
73230 Kirchheim/Teck
www.energieteam-sued.de

Geschäftsführer

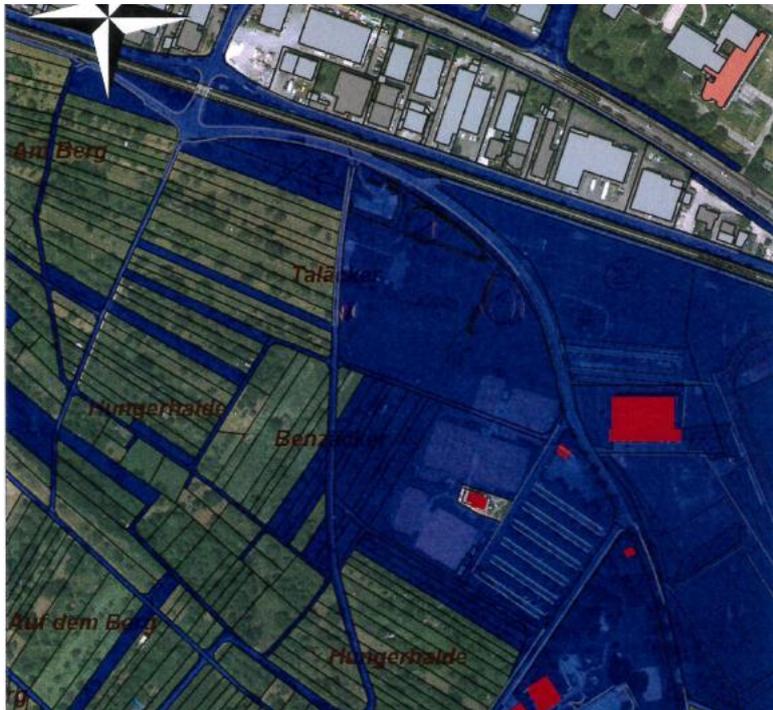
Felix Denzinger
Stuttgart HRB 733481
USt.-IdNr. DE 270753584

Bank

Volksbank Kirchheim
IBAN DE03 6129 0120 0408 9800 01
BIC GENODE31NUE

Eigentumsverhältnisse im zu untersuchenden Bereich

(blau Eigentum Stadt):



Geeignete Flächen:

Fläche 1 zwischen Basketballplatz und Tennisplatz: beste und größte zusammenhängende Fläche, allerdings nur ca. 20% vergütungsfähig. Nur geringer Baumbestand, könnte evtl. erhalten werden. Etwas Beschattung durch Strommast. Potential ca. 600-750 kWp.

Fläche 2 zwischen Sporthalle und Bahn: Voll vergütungsfähig. Wird derzeit als Ausweichparkplatz genutzt. Potential ca. 500-600kWp

Fläche 3 neben Tennisplätzen: Nicht vergütungsfähig. Vollständig mit Obstbäumen bestanden, diese müssten abgeräumt werden, daher nicht weiter untersucht.



Die Photovoltaik-Experten

- Planung, Bau und Betriebsführung von Photovoltaikanlagen
- Expertisen und Beratung
- Service und Wartung

Sitz

energieteam süd gmbh
im Energiezentrum
Paradiesstraße 23-25
73230 Kirchheim/Teck
www.energieteam-sued.de

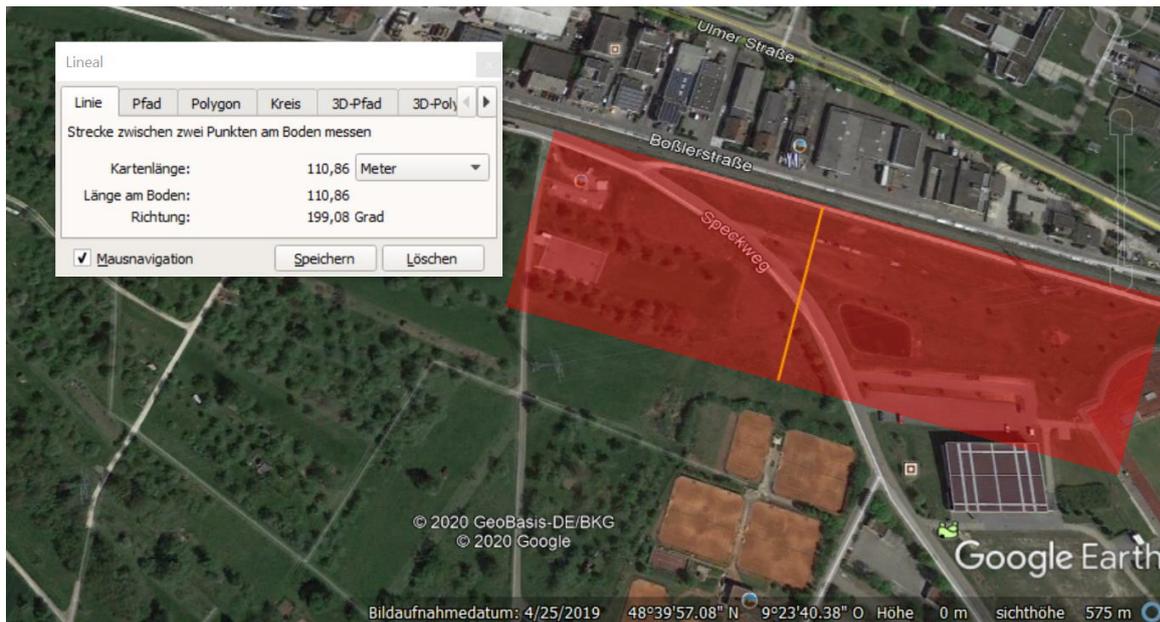
Geschäftsführer

Felix Denzinger
Stuttgart HRB 733481
USt.-IdNr. DE 270753584

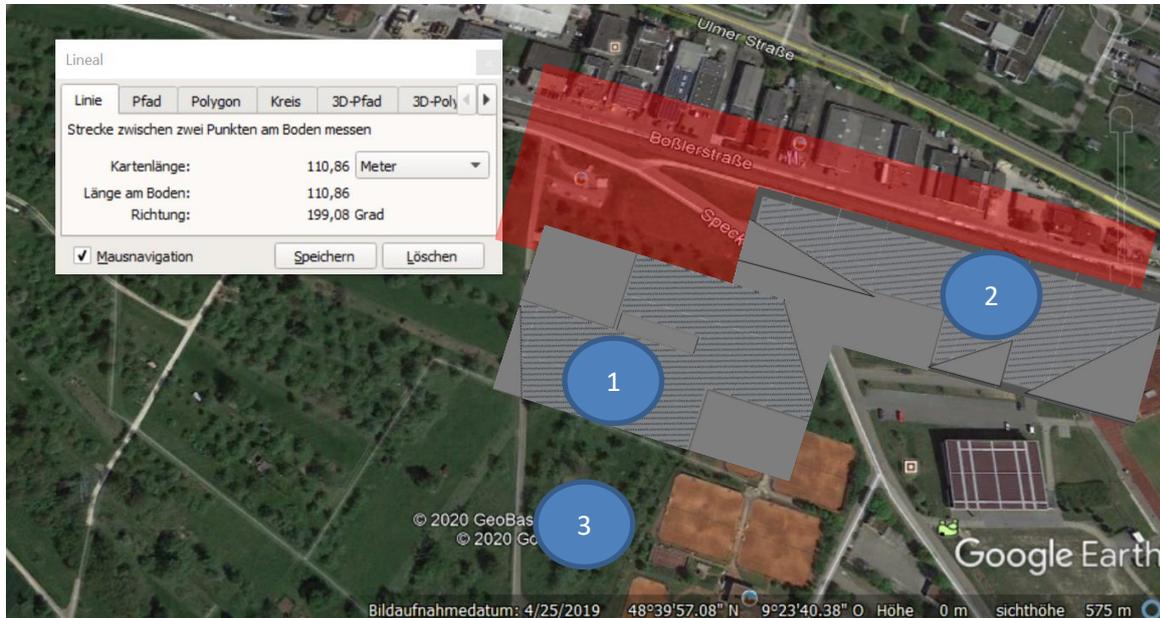
Bank

Volksbank Kirchheim
IBAN DE03 6129 0120 0408 9800 01
BIC GENODE31NUE

Definition 110m Bereich im Speck:



Flächen mit Modulbelegung bei Südaufständerung und 25 Grad Neigung:



Die Photovoltaik-Experten

- Planung, Bau und Betriebsführung von Photovoltaikanlagen
- Expertisen und Beratung
- Service und Wartung

Sitz

energie team süd gmbh
im Energiezentrum
Paradiesstraße 23–25
73230 Kirchheim/Teck
www.energie team-sued.de

Geschäftsführer

Felix Denzinger
Stuttgart HRB 733481
USt.-IdNr. DE 270753584

Bank

Volksbank Kirchheim
IBAN DE03 6129 0120 0408 9800 01
BIC GENODE31NUE

Bilder der Situation vor Ort:

Fläche 1 von oben



Fläche 1 von unten



Die Photovoltaik-Experten

- Planung, Bau und Betriebsführung von Photovoltaikanlagen
- Expertisen und Beratung
- Service und Wartung

Sitz

energieteam süd gmbh
im Energiezentrum
Paradiesstraße 23–25
73230 Kirchheim/Teck
www.energieteam-sued.de

Geschäftsführer

Felix Denzinger
Stuttgart HRB 733481
USt.-IdNr. DE 270753584

Bank

Volksbank Kirchheim
IBAN DE03 6129 0120 0408 9800 01
BIC GENODES1NUE

Fläche 2



Fläche 3



Die Photovoltaik-Experten

- Planung, Bau und Betriebsführung von Photovoltaikanlagen
- Expertisen und Beratung
- Service und Wartung

Sitz

energieteam süd gmbh
im Energiezentrum
Paradiesstraße 23–25
73230 Kirchheim/Teck
www.energieteam-sued.de

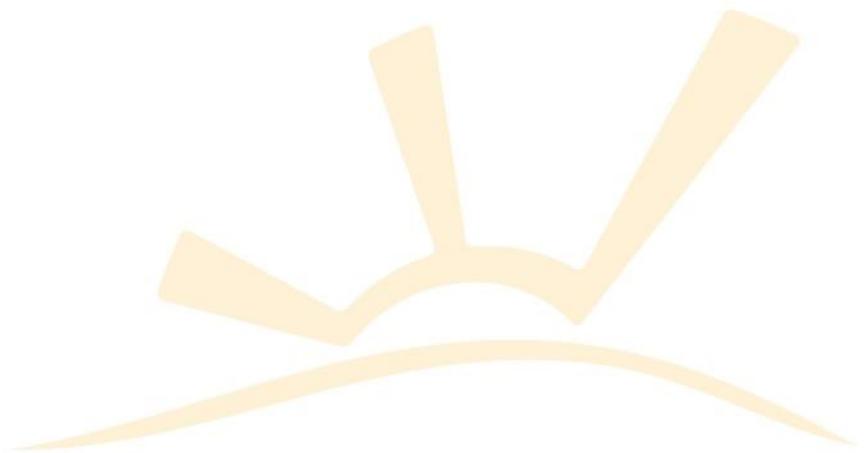
Geschäftsführer

Felix Denzinger
Stuttgart HRB 733481
USt.-IdNr. DE 270753584

Bank

Volksbank Kirchheim
IBAN DE03 6129 0120 0408 9800 01
BIC GENODES1NUE

Links Fläche 1 und rechts Fläche 3



Die Photovoltaik-Experten

- Planung, Bau und Betriebsführung von Photovoltaikanlagen
- Expertisen und Beratung
- Service und Wartung

Sitz

energieteam süd gmbh
im Energiezentrum
Paradiesstraße 23–25
73230 Kirchheim/Teck
www.energieteam-sued.de

Geschäftsführer

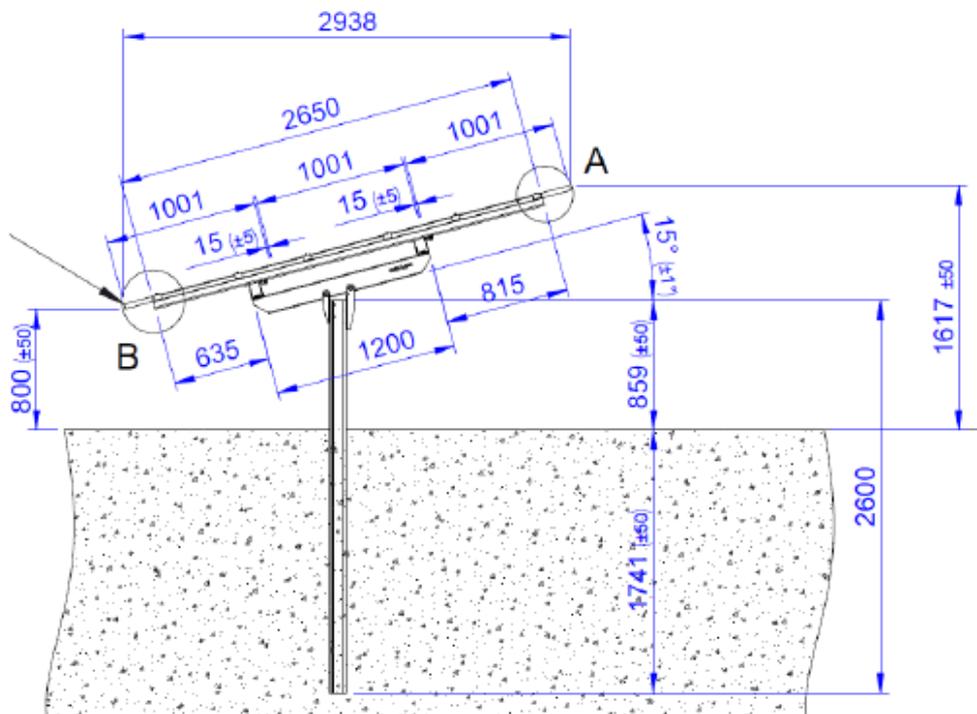
Felix Denzinger
Stuttgart HRB 733481
USt.-IdNr. DE 270753584

Bank

Volksbank Kirchheim
IBAN DE03 6129 0120 0408 9800 01
BIC GENODE31NUE

Aufständerkonstruktion für PV Module

mit Rammung im Gelände auf einer verzinkten Stahlkonstruktion (Beispiel mit 4 Modulen quer montiert je Modultisch)



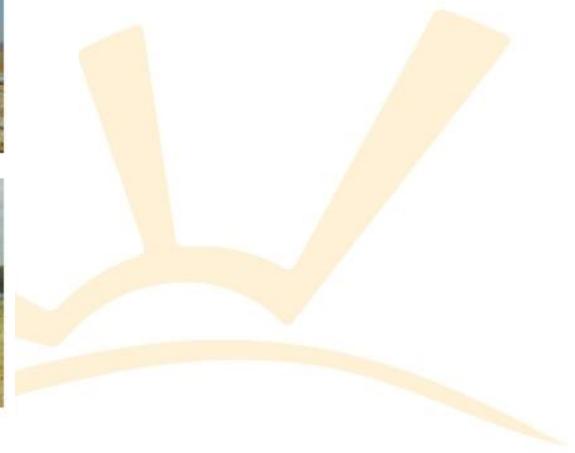
Proberammungen vor Ort



Montage



Lieferung und Logistik



Die Photovoltaik-Experten

- Planung, Bau und Betriebsführung von Photovoltaikanlagen
- Expertisen und Beratung
- Service und Wartung

Sitz

energie team süd gmbh
im Energiezentrum
Paradiesstraße 23-25
73230 Kirchheim/Teck
www.energie team-sued.de

Geschäftsführer

Felix Denzinger
Stuttgart HRB 733481
USt.-IdNr. DE 270753584

Bank

Volksbank Kirchheim
IBAN DE03 6129 0120 0408 9800 01
BIC GENODE31NUE

Derzeitige wirtschaftliche Grundlagen:

EEG Vergütung liegt bei ca. 6 ct pro kWh. Börsenstrompreis liegt bei ca. 3,5 ct pro kWh, Kosten (Einsparpotential) pro kWh Verbrauch liegen bei ca. 14 ct pro kWh (Schätzung, ohne Mehrwertsteuer, ohne EEG Umlage, incl Stromsteuer). Diese Rahmendaten lassen einen wirtschaftlichen Betrieb erwarten.

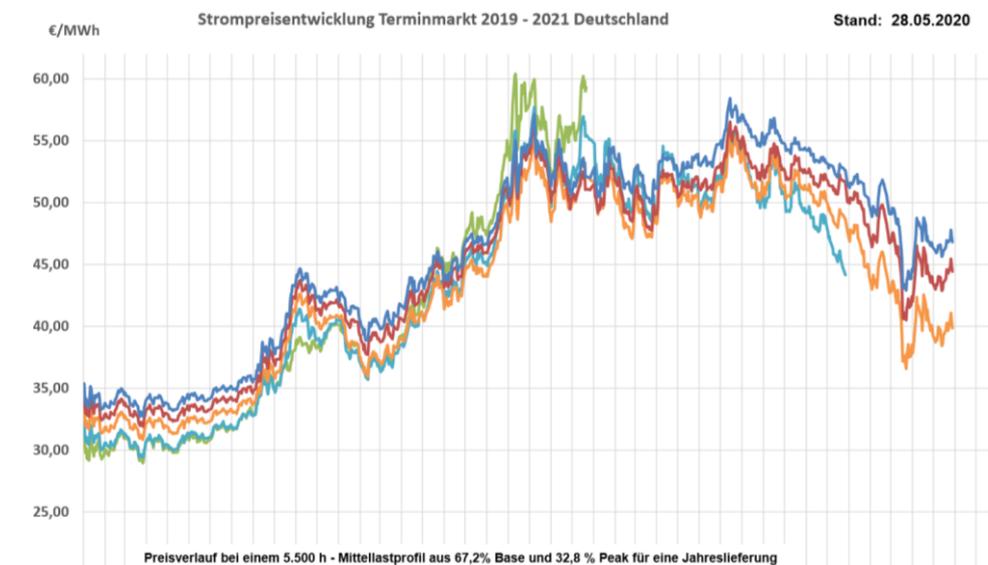
EEG Stand 17. Juli 2017 – Einspeisevergütungen im Überblick

Vergütungssätze für Anlagen die keine Erlöse aus der Direktvermarktung erzielen.

Inbetriebnahme	Dachanlagen*			Freifläche**
	0 – 10 kWp	10-40 kWp	40-100 kWp	0-100 kWp
Ab 01.03.2020	9,58	9,31	7,31	6,60
Ab 01.04.2020	9,44	9,18	7,21	6,50
Ab 01.05.2020	9,30	9,04	7,10	6,41
Ab 01.06.2020	9,17	8,91	7,00	6,31
Ab 01.07.2020	9,03	8,78	6,89	6,22
Ab 01.08.2020				

* Anlagen auf, an oder in einem Gebäude/Lärmschutzwand, Wohngebäude im Außenbereich oder Nicht-Wohngebäude im Außenbereich nach § 48 (3).

** Anlagen auf, an oder in einem Gebäuden/sonstige bauliche Anlage im Außenbereich oder Freiflächen nach § 48 (1).



Die Photovoltaik-Experten

- Planung, Bau und Betriebsführung von Photovoltaikanlagen
- Expertisen und Beratung
- Service und Wartung

Sitz

energie team süd gmbh
im Energiezentrum
Paradiesstraße 23-25
73230 Kirchheim/Teck
www.energieteam-sued.de

Geschäftsführer

Felix Denzinger
Stuttgart HRB 733481
USt.-IdNr. DE 270753584

Bank

Volksbank Kirchheim
IBAN DE03 6129 0120 0408 9800 01
BIC GENODE31NUE